

Name:

Datum:

Lineare Funktionen - Anwendungsaufgabe 7



In der obigen Abbildung siehst du einen ‚Stromzähler‘. Auf diesem kann zu jedem Zeitpunkt die bis dahin vom Energieversorger ins Haus oder in die Wohnung gelieferte elektrische Energie abgelesen werden. Die folgende Wertetabelle gibt für verschiedene Monate die im jeweiligen Monat gelieferte elektrische Energie und den jeweiligen Rechnungsbetrag an:

Monat	Januar	Februar	März	April	Mai
Elektrische Energie E in kWh	320	410	370	290	350
Rechnungsbetrag B in €	52,39	64,99	59,39	48,19	56,59

Arbeitsaufträge:

- Erstelle ein Koordinatensystem mit beschrifteten und skalierten Achsen zur Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Elektrischen Energie E und dem Rechnungsbetrag B. Dabei soll die Elektrische Energie auf der Abszisse, das ist die horizontale Achse, und der Rechnungsbetrag auf der Ordinate, das ist die vertikale Achse, aufgetragen werden.
- Trage die Wertepaare aus der Tabelle als Punkte in das Koordinatensystem ein.
- Weise rechnerisch nach, dass der Zusammenhang zwischen der Elektrischen Energie und dem Rechnungsbetrag durch eine Lineare Funktion beschrieben werden kann.
- Bestimme den Steigungsfaktor dieser Linearen Funktion mit Maßeinheit. Erläutere die Bedeutung dieses Wertes für den Zusammenhang zwischen der Elektrischen Energie und dem Rechnungsbetrag.
- Bestimme den Ordinatenabschnitt dieser Linearen Funktion mit Maßeinheit. Erläutere die Bedeutung dieses Wertes für den Zusammenhang zwischen der Elektrischen Energie und dem Rechnungsbetrag.
- Gib den Funktionsterm dieser Linearen Funktion an. Überprüfe, ob die gemessenen Wertepaare die Funktionsgleichung erfüllen.
- Zeichne den Graphen dieser Linearen Funktion in das Koordinatensystem aus a).

Bemerkung: Du kannst die Rechnungen in den Aufgaben h) und i) auch ohne Maßeinheiten durchführen, musst aber die Endergebnisse immer mit Maßeinheiten angeben.

- Berechne den Rechnungsbetrag bei einer Elektrischen Energie von 275kWh. Überprüfe das Ergebnis anhand des Graphen aus g).
- Berechne die Elektrischen Energie bei einem Rechnungsbetrag von 34,19€ Überprüfe das Ergebnis ebenfalls anhand des Graphen aus g).